



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

Sechs tödliche Vergiftungen aufgrund von Medikamenten

Lüde, S ; Hofer, K ; Schenk-Jäger, K ; Rauber-Lüthy, C

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-144648>

Journal Article

Accepted Version

Originally published at:

Lüde, S; Hofer, K; Schenk-Jäger, K; Rauber-Lüthy, C (2017). Sechs tödliche Vergiftungen aufgrund von Medikamenten. *PharmaJournal*, 23:29-31.

Vergiftungen im Jahr 2016

Im Jahr 2016 hat Tox Info Suisse 39 547 telefonische Beratungen durchgeführt. Dies bedeutet eine Zunahme von 2.97 % gegenüber dem Vorjahr. Zwei Drittel (67.1 %) der Anfragen kamen aus der Bevölkerung, ein Viertel (26.1 %) von medizinischen Fachpersonen und 6.7 % von weiteren Stellen. 2016 waren wie in den Jahren zuvor Medikamente (v.a. Psycholeptika, Antidepressiva und Analgetika) und Haushaltprodukte die Spitzenreiter bei den involvierten Substanzen, danach folgten bei den Erwachsenen die technisch-gewerblichen Produkte und bei den Kindern die Pflanzen. Die Anzahl Todesfälle (9, alles Erwachsene) lag im Bereich der Vorjahre. Sechs Fälle waren auf Medikamente zurückzuführen, die anderen drei auf *Colchicum autumnale*, Quecksilberchlorid und Jauche.

Anfragen zu Lebensmittel sind eher selten und beinhalten meist harmlose Situationen. Trotzdem können unangenehme Vergiftungen auftreten, wenn toxinhaltiger Fisch oder nitritreicher Gemüsebrei eingenommen werden. Neben diesen Themen wird im folgenden Text auch auf mögliche Gefahren bei der Speisepilz-Zubereitung eingegangen.

Giftberatung

Der grösste Anteil der Anfragen kam wie jedes Jahr aus dem Publikum (26 537, 67.1 %). Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 8833-mal in Anspruch (22.3 %) und Tierärzte 988-mal (2.5 %). Von Apotheken wurde Tox Info Suisse 525-mal (1.3 %) kontaktiert. Die restlichen Anfragen (6.7 %) kamen von diversen Organisationen wie Heimen, Rettungsdiensten, Medien oder Firmen (Rettungsdienste: +11.7 %).

Bei den Beratungen gibt es Informations-Anfragen ohne Giftkontakt (3082 im Jahr 2016) und solche mit Giftkontakt (36 465 Beratungen, 92.2 %). Letztere betrafen 34 462-mal Menschen (Vorjahr 33 516, +2.8 %) und 2003-mal Tiere (Vorjahr 1785, +12.2 %).

Insgesamt waren Kinder (56.0 %) etwas häufiger von Gift-Expositionen betroffen als Erwachsene. Bei der Geschlechtsverteilung sah man ein leichtes Überwiegen der Knaben bei den Kindern (51.2 %) und der Frauen bei den Erwachsenen (58.9 %). 45.7 % aller Human-Expositionen betrafen Kinder unter fünf Jahren. Die meisten Vergiftungen waren Folge von Unfällen im häuslichen Umfeld (74.1 % aller Expositionen). Berufliche Unfälle ereigneten sich in 3.5 %; Suizidversuche machten 10.1 % aus.

Die involvierten Noxen werden für die Auswertung in zwölf Gruppen eingeteilt. Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Noxengruppen und deren Häufigkeit bei den Vergiftungsfällen beim Menschen. Die meisten Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (35.1 %). Am zweithäufigsten

waren Haushaltprodukte beteiligt (26.1 %), gefolgt von Pflanzen (8.9 %). Details zu den einzelnen Noxengruppen sind im Anhang zum Jahresbericht ersichtlich (siehe unter www.toxinfo.ch, Tox Info Suisse, Jahresberichte).

Vergiftungsverlauf

Zur Beurteilung des Schweregrades und der Symptomatik der Vergiftungsfälle bittet Tox Info Suisse die anfragenden Ärzte um einen schriftlichen Verlaufsbericht. Dies ergab im vergangenen Jahr 4 565 (+0.95 %) gut dokumentierte Fälle mit hoher Kausalität, die eine Einteilung nach Schweregrad zulassen. Von den 1149 (25.2 %) Kinder-Fällen verliefen 91.0 % ohne Symptome oder leicht, 7.9 % mittel und 1.0 % schwer. Bei den Erwachsenen (3416 Fälle) wurden 70.0 % leichte und symptomlose, 22.0 % mittlere und 7.8 % schwere Fälle registriert. Zu **tödlichen Vergiftungen** beim Menschen kam es in 9 Fällen (ausschliesslich Erwachsene), was im Bereich der letzten Jahre lag. In sechs Fällen waren Medikamente verantwortlich. Dabei handelte es sich in zwei Fällen um Monointoxikationen mit den Wirkstoffen Crizotinib bzw. Methotrexat. In drei Fällen waren jeweils mehrere Medikamente involviert: Diphenhydramin in Kombination mit Paracetamol; Quetiapin in Kombination mit Trazodon; Quetiapin in Kombination mit Risperidon und einem Sulfamidsäure-haltigem Kalk- und Zementlöser. Beim sechsten Fall verstarb eine demente Person an einer Aspirationspneumonie nach Einnahme einer Detergentien-haltigen, medizinischen Waschlotion. Des Weiteren verstarb ein Patient, nachdem er in einer Jauchegrube gefunden wurde und je einen tödlichen Verlauf nahm auch die Ingestion von grossen Mengen Herbstzeitlosenblättern [1] und die Einnahme von Quecksilber(II)-chlorid.

Methämoglobinämie verursacht durch Gemüsebrei

Beim Übergang von Milchnahrung zu normaler Ernährung wird den Säuglingen meist Brei verabreicht. Wird der Brei von den Eltern selber zubereitet, kann es bei der Verwendung von nitrathaltigem Gemüse unter Umständen zu gesundheitlichen Problemen beim Säugling kommen: bei zu langem Stehenlassen des Breis bei Raumtemperatur kann das im Gemüse vorhandene Nitrat durch Bakterien, die sich unter diesen Bedingungen vermehren, zu Nitrit umgewandelt werden. Das aufgenommene Nitrit kann beim Säugling durch Oxidation des Hämoglobins zu einer Methämoglobinämie mit typischer Blauverfärbung der Lippen, Nase und Finger (Zyanose) und grauer Hautfarbe, Atemnot, erhöhter Atemfrequenz, Erbrechen und Benommenheit, sowie Herzrhythmusstörungen und Krampfanfällen führen.

Dass es sich bei diesem Szenario nicht nur um eine theoretische Gefahr handelt, zeigt eine Analyse von Tox Info Suisse. Im Zeitraum von 1996 bis 2016 wurden 8 Kinder-Fälle mit Methämoglobinämie nach Einnahme von hausgemachtem Gemüsebrei (3x Kohlrabi, 2x Fenchel,

2x Zucchini und 1x Spinat) registriert. Betroffen waren Kleinkinder im Alter von 7 bis 12 Monaten. Ihre Met-Hb Werte lagen zwischen 12-57 % (Median 31 %), bei Normwerten bis 2 %. Mit ansteigenden Werten zeigte 1 Kind einen leichten, 5 Kinder einen mittelschweren und 2 Kinder einen schweren Verlauf. 5 Kinder erhielten das Antidot Methylenblau und alle erholten sich ohne Folgen.

Neben den oben erwähnten Gemüsen können auch Blattsalate und Mangold hohe Nitratmengen enthalten. Die Nitrit-Bildung im Gemüsebrei wird begünstigt durch warme Temperatur und durch den Prozess des Pürierens. Einhalten hygienischer Massnahmen bei der Zubereitung, rasche und anhaltende Kühlung des Breis, Verwendung von Freilandgemüse und nitratarmen Gemüsesorten wie Tomaten, Gurken, Karotten oder Kartoffeln vermindern das Risiko der Nitritbildung.

Scombroid und Ciguatera

Der Konsum von Fisch kann neben einer durch Bakterien und Viren verursachten Gastroenteritis unter anderem auch zwei Syndrome auslösen, die eher selten sind und die mit sehr unangenehmen Symptomen einhergehen können [2].

Beim **Ciguatera-Syndrom** kommt es nach der Einnahme von bestimmten Fischarten mit einer Latenz von 6-12 Stunden zu einer vorübergehenden Gastroenteritis. Daneben zeigen sich jedoch auch neurologische Symptome (Parästhesien (perioral und an Händen und Füßen), Kälteallodynie (z.T. als Umkehr des Kalt-Warmempfindens beschrieben), Pruritus, Myalgien, Arthralgien, Schwindel, Kopfschmerzen, Ataxie), die innerhalb der ersten 2 Tage nach Konsum auftreten und bis 6 Monate persistieren können. Muskel- und Gelenkschmerzen, sowie Erschöpfungszustände können in ca. 5% der Fälle über Wochen bis Jahre anhalten. Todesfälle sind aber ungewöhnlich.

Verursacht werden die Symptome durch das hitzestabile und geschmacksneutrale Ciguatoxin, welches vom Dinoflagellaten *Gambierdiscus toxicus* produziert und in über 300 Fischarten (u.a. Barrakuda, Wolfbarsch, Schnapperfisch, Barsche) gefunden wird. Für den Menschen gefährlich wird das Toxin durch die Akkumulation in grossen Fischen am Ende der Nahrungskette. Eine spezifische Therapie gibt es nicht; behandelt wird mit Flüssigkeitsersatz und Antiemetika. Die Gabe von Mannitol kann eine Verbesserung bewirken; die Verwendung von Pregabalin, Gabapentin, Amitriptylin, etc. wird kontrovers diskutiert [3].

Die **Scombroid-Vergiftung** kann leicht mit einer allergischen Reaktion verwechselt werden, kommt es hier doch ebenfalls innerhalb von 10-60 Minuten nach Fischkonsum neben einer Gastroenteritis zu Kopfschmerzen, Konjunktivitis, Tachykardie, arterieller Hypotonie und allergie-ähnlichen Ausschlägen (Urtikaria, Flush, Gesichtsschwellung, Juckreiz). Speziell ist der scharfe/pfeffrige oder metallische Geschmack im Mund bei der Einnahme der Fische. Die

Symptome dauern ca. 8 bis max. 24 Stunden. Behandelt wird mit Antihistaminika und symptomatisch. Grund für diese Reaktion ist das im Fleisch der Fische vorhandene Histidin, welches bei unsachgemässer Lagerung durch bakterielle Decarboxylierung zu Histamin umgewandelt wird ("Histaminvergiftung"). Verursachende Fischarten sind Makrelen, Thunfische, Heringe, Sardinen, u.a.

Gefahren von Speisepilzen

Wer an Pilze und Vergiftung denkt, dem kommen in erster Linie Knollenblätter- und Fliegenpilz in den Sinn. Ersterer ist tatsächlich auch der gefährlichste. In einer Studie von Tox Info Suisse wurde jedoch festgestellt, dass bei Erwachsenen am häufigsten Beschwerden nach Konsum von Speisepilzen auftraten [4]. Die Umstände, welche zu den wohl unangenehmen, aber selten bedrohlichen gastrointestinalen Symptomen führen, lassen sich grob in zwei Gruppen einteilen: Konsum von nicht-korrekt zubereiteten, frischen Speisepilzen und Verzehr von verdorbenen Pilzen.

Nicht korrekt zubereitete Speisepilze

Die meisten Pilzarten müssen mindestens 10 Minuten, einige gar 20 Minuten gekocht oder abgebrüht werden, was gelegentlich in Rezepten nicht berücksichtigt wird. Andernfalls treten mit einer meist kurzen Latenz von 1-4 Stunden Bauchschmerzen und Erbrechen auf. Besonders fehleranfällig ist die richtige Zubereitung des äusserst beliebten Parasols (*Macrolepiota procera*). Dieser Lamellenpilz mit Hutgrössen bis 25cm weist ein oft derb-hartes Zentrum in der Hutmitte auf, das im Gegensatz zum weichen, fast luftigen Hutfleisch im Lamellenbereich oft nicht genügend gegart wird. Ebenfalls zu Problemen führt die unsachgemässe Zubereitung von Pilzarten (siehe Tabelle), welche zuerst abgebrüht werden müssen. Das Kochwasser muss weggeschüttet werden, auch wenn es sehr gut riecht. Rohkonsum von Pilzen zum Beispiel in Form eines Steinpilz-Carpaccio führt ebenfalls immer wieder zu Beschwerden.

Verdorbene Speisepilze

Die eiweissreichen Fruchtkörper verderben rasch, insbesondere, wenn sie ungekühlt oder in Plastiksäcken gelagert werden. Zuchtchampignons können einige Tage gekühlt aufbewahrt werden, während Wildpilze innert 24 Stunden verarbeitet und entweder konsumiert oder konserviert (einfrieren oder trocknen) werden müssen. Gerichte dürfen innert 24-48 Stunden aufgewärmt werden, sofern sie rasch abgekühlt und im Kühlschrank aufbewahrt wurden.

Speziell vorzubehandelnde Pilzarten:

Kochzeit mind. 20 Minuten	Flockenstieler Hexenröhrling (<i>Neoboletus erythropus</i>) Perlpihlz (<i>Amanita rubescens</i>) Maronenröhrling (<i>Imleria badia</i>) Rotstieler Lederträubling (<i>Russula olivacea</i>)
Abbrühen, Kochwasser verwerfen	Nebelkappe (<i>Clitocybe nebularis</i>) Hallimasch (<i>Armillaria mellea</i> und <i>A. ostoyae</i>)

Pilze und Alkohol

Beim Konsum von Faltentintlingen (*Coprinopsis atramentaria*) oder Spitzschuppigen Stachel-schirmlingen (*Echinoderma asperum*) zusammen mit Alkohol kann es zu einem Coprinus-Syndrom kommen (vergleichbar mit einer Antabus-Reaktion). Das in Pilzsammlerkreisen immer wieder kolportierte Auftreten eines Coprinus-Syndroms im Zusammenhang mit dem Netzstieligen Hexenröhrling (*Suillellus luridus*) kann aber anhand der Daten von Tox Info Suisse nicht bestätigt werden: es handelte sich ausnahmslos um gastrointestinale Unverträglichkeiten, welche durch den Alkoholkonsum allenfalls aggraviert wurden.

Der Jahresbericht von Tox Info Suisse kann von der Website (www.toxinfo.ch, Tox Info Suisse, Jahresberichte) heruntergeladen werden. Auf der Homepage finden sich auch Informationen zu verschiedenen Themen wie Giftpflanzen, Pilze, Schlangenbisse, Antidote.

Referenzen:

- 1) Valek R, Lee G, Kattner J. Ingestion von Herbstzeitlosenblätter - Der unabwendbare Verlauf einer schweren Colchicin-Vergiftung. Schweiz Med Forum 2017;17(6):143-146.
- 2) Egli G, Federspiel B, Meier-Abt A, Kupferschmidt H. Akute Nahrungsmittelvergiftungen. Swiss Med Forum 2005;5:494-499.
- 3) Mullins ME, Hoffman RS. Is mannitol the treatment of choice for patients with ciguatera fish poisoning?. Clin Toxicol (Phila). 2017; 55(9):947-955
- 4) Schenk-Jaeger KM, Rauber-Lüthy C, Bodmer M, Kupferschmidt H, Kullak-Ublick GA, Ceschì A. Mushroom poisoning: A study on circumstances of exposure and patterns of toxicity. Eur. J. Intern. Med.2012;23(4):e85-91.

Korrespondenzadresse

Dr. pharm. Saskia Lüde
Tox Info Suisse
Freiestrasse 16, 8032 Zürich
Tel. 044 251 66 66, Fax 044 252 88 33
Email: saskia.luede@toxinfo.ch

Key Words: Tox Info Suisse, Vergiftungen, Jahresbericht, Scombroid, Ciguatera, Pilze, Methämoglobinämie

Tabelle 1: Häufigkeit der Vergiftungsfälle beim Menschen nach Noxengruppen im Jahr 2016

Noxengruppen	Altersgruppen			Total	
	Erwach-sene	Kinder	Alter un-definiert		
Medikamente	5826	5416	9	11251	35.1 %
Haushaltprodukte	2640	5693	22	8355	26.1 %
Pflanzen	582	2270	3	2855	8.9 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	318	1960	-	2278	7.1 %
Technische und gewerbliche Produkte	1561	412	11	1984	6.2 %
Nahrungsmittel und Getränke	857	682	9	1548	4.8 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	657	448	1	1106	3.4 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	351	376	1	728	2.3 %
Pilze	249	194	3	446	1.4 %
(Gift-)Tiere	255	101	2	358	1.1 %
Veterinärarzneimittel	59	49	-	108	0.3 %
Andere oder unbekannte Noxen	687	346	13	1046	3.3 %
Total	14042	17947	74	32063	100 %